



## Offenlegungsschrift 2 159 042

Aktenzeichen: P 21 59 042.1-25

Anmeldetag: 29. November 1971

Offenlegungstag: 14. Juni 1973

Ausstellungspriorität: —

Unionspriorität

Datum: —

Land: —

Aktenzeichen: —

Bezeichnung: Dämmplatte, insbesondere aus Kunststoffhartschaum

Zusatz zu: —

Ausscheidung aus: —

Anmelder: Hebgen, Heinrich, 6700 Ludwigshafen

Vertreter gem. § 16 PatG: —

Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Prüfungsantrag gemäß § 28b PatG ist gestellt

DT 2 159 042

2159042 29. November 1971 N

Heinrich Hebgen, Ludwigshafen / Rhein

Dämmplatte, insbesondere aus Kunststoffhartschaum

Die Erfindung betrifft eine Dämmplatte, insbesondere aus Kunststoffhartschaum, die an den Rändern mit ineinandergreifenden Falzen zur gegenseitigen Überlappung versehen ist, wobei diese Falze an zwei einander gegenüberliegenden Rändern aus nach entgegengesetzten Seiten der Platte hin gerichteten von über die ganze Seitenlänge durchgehenden Rinnen gefolgten Randleisten gebildet sind.

Unter den auf dem Bausektor zum Einsatz kommenden Dämmplatten haben die Dämmplatten dieser Art gegenüber Dämmplatten mit einfachen oder mehrfachgegliederten Stufen- oder Treppenfalzen den Vorteil, daß die ineinandergreifenden sogenannten Hakenfalze infolge der dadurch möglichen zugfesten Verbindung in der Ebene der Platten zusammenhängende Dämmflächen ergeben, wobei die ineinandergreifenden Falzteile beispielsweise bei einer Verwendung als verlorene Schalung im Betonbau bei der Belastung durch den frischen Beton dicht aneinander gepreßt werden.

309824/0037

Beim Ansetzen dieser mit ineinandergreifenden Hakenfalzen versehenen Platten mit Hilfe von Flechtmörtel auf lotrechten Wänden, z. B. bei der einschaligen Außendämmung besteht jedoch die Gefahr, daß die passgenau gearbeiteten Falzteile infolge des geringen Andruckes nicht vollständig ineinandergreifen. Dabei können die unteren Ränder der zuletzt verlegten Platten etwas über die Vorderkante der verlegten Plattenreihe vorstehen und müssen nachträglich abgeschliffen werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, bei einer Dämmplatte der eingangs angegebenen Art eine Möglichkeit zu schaffen, um nicht nur eine Verbindung der Dämmplatten untereinander auf in Plattenebene wirkenden Zug, sondern auch zumindest an einem Teil der Plattenränder wirksame Verbindung auf Zug senkrecht zur Plattenebene zu schaffen.

Die Erfindung löst diese Aufgabe bei einer Dämmplatte mit an zwei einander gegenüberliegenden Rändern mit nach entgegengesetzten Seiten der Platte hin gerichteten von über die ganze Seitenlänge durchgehenden Rinnen gefolgt von Randleisten gebildeten Falzen dadurch, daß die Rinne an einem Plattenrand etwa kreisbogenförmig ausgebildet und an dem der Randleiste gegenüberliegenden Rinnenrand durch eine mit der Plattenoberseite bündigen Anschlagleiste abgeschlossen ist, während am gegenüberliegenden Plattenrand die Randleiste einer dieser Falzausbildung entsprechende zum Eingriff mit dem Falz der Nachbarplatte bestimmte Form aufweist. Die Anschlagleiste ist zweckmäßig kreisbogenförmig gekrümmt.

Die in die Rinne hineinragende Begrenzungsfläche der Anschlagleiste schließt mit der Plattenoberseite etwa einen rechten Winkel ein. Auch die Tangenten an die Begrenzungsfläche der Anschlagleiste und die Rinne in de-

309824/0037

BAD ORIGINAL

ren Schnittpunkt schließen etwa einen rechten Winkel miteinander ein. Dabei ist die Ausbildung zweckmäßigerweise so getroffen, daß die Tangente an die Begrenzungsfläche der Anschlagleiste im Schnittpunkt mit der Rinne etwa parallel zur Plattenebene verläuft.

Die jeweils senkrecht zu den derart ausgebildeten Plattenrändern verlaufenden Plattenränder können in an sich bekannter Weise mit nach entgegengesetzten Platten-seiten hin gerichteten ineinandergreifenden Falzen ausgestattet sein.

Die Falzleisten dieser Falze können an der Stirnseite mit in Abständen voneinander angeordneten, senkrecht zur Plattenebene verlaufenden rippenartigen Verdickungen versehen sein.

Der Vorteil der erfindungsgemäßen Dämmplatte ist zunächst darin zu sehen, daß außer der durch den Nakenfalz gesicherten Verbindung in Plattenebene auch eine Verbindung senkrecht dazu herbeigeführt wird, die bewirkt, daß die einzelnen Platten mit Sicherheit in ihre richtige Lage geraten und daß die Falzverbindungen auch in zur Plattenebene senkrechter Richtung verriegelt sind.

Diese Ausführung hat Vorteile, vor allem bei einer lotrechten Wandverkleidung, bei der keine Auflasten wirken, so z. B. bei einer einschaligen Außendämmung oder Innendämmung, insbesondere auch im Zusammenhang mit Dämmplatten mit im Wege der Vorfertigung aufgetragenen Beschichtungen. Vorteilhaft ist die erfindungsgemäße Dämmplatte auch bei gekrümmten Flächen, z. B. Schalen-dächern, wobei die unteren Reihen von Dämmplatten immer an die nächsten Plattenreihen angehängt sind und infolge der Anpassung der ebenen Platten an die Dachkrümmung in

den Fugen senkrecht zur Dachfläche wirkende Kräfte entstehen. Weitere Anwendungsgebiete sind die Herstellung geschothoher Dämmteppiche zum Einstellen in die Schalung als Kerndämmung bzw. auf der Außen- oder Innenseite der Schalung anliegend oder der Einsatz auf dem flachen Dach, z. B. als umgekehrtes Flachdach mit außen liegender Dämmschicht, aber auch auf schwankenden Trapezblech-Dachflächen, bei denen es ebenfalls darauf ankommt, daß die ausgelegte Dämmschicht gut zusammenhängt.

Die Erfindung wird anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele nachstehend näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Querschnitt durch die Falzausbildung einer erfindungsgemäßen Dämmplatte,
- Fig. 2 einen Querschnitt durch die Hakenfalzverbindung an den jeweils senkrecht zu den gemäß Fig. 1 ausgebildeten Rändern,
- Fig. 3 einen Längsschnitt entlang der Linie III-III der Fig. 2,
- Fig. 4 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Dämmplatte,
- Fig. 5 eine Teilansicht einer mit erfindungsgemäßen Dämmplatten belegten Wandfläche,
- Fig. 6 einen Querschnitt durch auf einer senkrechten Wand angesetzte Dämmplatten nach der Erfindung,

Fig. 7 einen Querschnitt durch eine Betonwand mit Kerndämmung aus erfindungsgemäß ausgebildeten Platten und

Fig. 8 einen Querschnitt durch ein Flachdach mit einer Außendämmung aus erfindungsgemäßen Dämmplatten.

In dem Querschnitt durch eine Falzverbindung nach der Erfindung zeigt Fig. 1 zwei benachbarte Dämmplatten 1, die durch den neuen Falz 2 verbunden sind. Die in der Darstellung linke Platte weist einen unteren Falzteil 3 und die rechte Platte einen oberen Falzteil 4 auf. Der untere Falzteil 3 besteht aus einer wulstartigen Randleiste 5, einer kreisbogenförmig ausgerundeten Falzrinne 6 sowie der vorstehenden Anschlagleiste 7, die mit der Plattenoberseite bündig ist. Der obere Falzteil 4 fügt sich paßgenau in den unteren Falzteil 3 ein. Er besteht aus einer ausgerundeten Falzrinne 8, einer im Querschnitt der unteren Falzrinne 6 entsprechenden Falzleiste 9 sowie einer der Anschlagleiste 7 entsprechenden Anschlagrinne 10.

Bei der Verlegung zeigt das untere Falzteil 3 immer in die Verlegerichtung. Die nachfolgenden Platten 1 können dann mit dem oberen Falzteil 4 in leichter Schräglage eingeschoben werden, wobei entlang der Kreisbogenflächen eine Verschiebung möglich ist. Sobald die jeweils neu angesetzte Platte fluchtbündig liegt, ergibt sich ganz von selbst eine Verriegelung, bei der die benachbarten Platten sowohl in der Plattenebene wie auch senkrecht dazu in der vorgeschriebenen Lage arretiert werden.

2153042  
Die erfindungsgemäße Falzverbindung 2 wird vorteilhaft an den beiden Längsseiten der meist 100 x 50 cm großen Dämmplatten 1 angeordnet. An den beiden Schmalseiten befindet sich eine Nakenfalzverbindung 11. Sie besteht aus der unteren Falzleiste 12, der unteren Falzrinne 13 sowie der oberen Falzleiste 14 mit der oberen Falzrinne 15. An ihren Rändern 16 sind vorteilhaft kleine wulstartige Verdickungen 17 angeformt. Dadurch wird erreicht, daß die Falzteile nicht durchgehend anliegen, was z. B. für den Wasserdurchgang bei dem in Fig. 8 gezeigten umgekehrten Flachdach von Vorteil sein kann. Die Verdickungen 17 sorgen außerdem dafür, daß die ineinandergeschobenen Falzteile eine geringe Klümmwirkung ausüben und die verlegten Platten 1 zumindest solange in ihrer Lage gehalten werden, bis die nächste Plattenreihe mit ihrer den senkrechten Stoß stabilisierenden Falzverbindung 2 darübergesetzt ist.

Die untere Falzleiste 12 sowie die obere Falzleiste 14 berühren nur mit den an den Rändern 16 angeformten Wülsten 17 die benachbarten Falzränder. Das Ineinanderfügen der Falzteile kann deshalb ohne besondere Kraftanstrengung erfolgen; es besteht auch keine Gefahr mehr, daß die im frischen Mörtelbett verlegten unteren Dämmplatten beim Einschieben der Falzleiste 14 der neuen Platte in ihrer Lage verändert wird (Fig. 3).

Die meist 100 x 50 cm großen Dämmplatten aus Kunststoff-Hartschaum z. B. Polystyrol, werden in Einzelformen hergestellt und erhalten dabei die Falzausbildung bzw. Gestaltung der beiden Plattenoberflächen eingeformt. Derartige Automaten-Dämmplatten sind maßgenau und exakt winkelrecht; ein Vorteil, durch den sie sich grundsätzlich von sog. geschnittenen Platten unterscheiden.

309824/0037

BAD ORIGINAL

Am oberen Längsrand der Darstellung befindet sich das untere Falzteil 3, am unteren Längsrand das obere Falzteil 4 als Gegenstück hierzu. Die Falzteile 3 und 4 sind durchgehend offen, damit sie über den vorliegenden Platten an beliebiger Stelle eingesetzt werden können. Die beiden Kopfseiten der Dämmplatte 1 zeigen rechts die untere Falzleiste 12 mit unterer Falzrinne 13 und links die obere Falzleiste 14 mit oberer Falzrinne 15. Die Plattenränder 16 sind mit den Wülsten 17 versehen.

Fig. 5 zeigt eine Teilansicht einer mit erfindungsgemäßen Platten belegten Wandfläche. Bei der untersten Plattenreihe, die z. B. auf einem Sockelabsatz aufsitzen kann, sind die oberen Falzteile 4 abzuschneiden, bei den ganzen Platten an der Gebäudedecke die Oberteile 14 und 15 des Hakenfalzes 11. Sobald die erste Reihe angesetzt ist, kann sofort mit dem Verlegen der zweiten und der nachfolgenden Plattenreihen begonnen werden. Dabei sind die senkrechten Plattenstöße 11 versetzt anzuordnen. Die unteren Falzteile 3 zeigen immer in die Verlegerichtung. Das darin eingeschobene obere Falzteil 4 stabilisiert die Querstöße 11. Außerdem werden die darunter befindlichen Platten automatisch in die Flucht gedrückt.

Die Figuren 6, 7 und 8 zeigen Anwendungsbeispiele für die neue Platte in der Praxis.

Die neue Dämmplatte 1 kann vorteilhaft bei der Verkleidung von Wänden, z. B. bei der einschaligen Außendämmung, zum Einsatz kommen. Zu diesem Zweck wird sie mit Haftmörtel 18 auf dem Mauerwerk 19 angesetzt. Zur Verbesserung der Haftung befinden sich auf der Plattenrückseite kreuz und quer verlaufende Haftrinnen 20. Die Dämmplatte 1 wurde in der Vorfertigung mit kleinformatigen Platten 21 beschichtet. Die zwischen den Platten 21 be-



findlichen Fugen 22 greifen zweckmäßig noch etwas in die Oberseite der Dämmplatte ein. Sobald die vorbeschriebenen Dämmplatten versetzt sind, wird die gesamte damit belegte Wandfläche ausgefugt, so daß die einzelnen Plattenstöße nicht mehr zu erkennen sind. Infolge der erfindungsgemäßen Falzausbildung, besonders durch die Anordnung der Anschlagleiste 7, ist die Gewähr gegeben, daß sämtliche verlegten Dämmplatten 1, in einer Flucht liegen und eine geschlossene Dämmschicht ergeben.

Das Ausführungsbeispiel der Fig. 7 zeigt eine Ort-betonwand, d. h. eine am Bau eingeschaltete und gegossene Wand, mit Kerndämmung. Nach dem Aufstellen der hier nicht gezeigten Wandschalungen werden die zu einem Dämmteppich zusammengefügtten Dämmplatten 1 im vorgeschriebenen Abstand in die Schalung eingestellt. Sie können durch entsprechend profilierte Metalleisten 23 zusätzlich stabilisiert werden. Ferner ist es zweckmäßig, durch die Metalleisten 23 hindurch die tragende Verbindung zwischen der etwa 6 bis 8 cm dicken Außenschale 24 zu der auf der Innenseite liegenden Tragwand 25 herzustellen. Hierzu können beispielsweise Ankerbolzen 26 dienen, die durch die Kerndämmung 1 greifen und mittels Schraubmuttern 27 die Metalleisten 23 an die Kerndämmung 1 anpressen. Der einfließende Beton für die Außenschale 24 bzw. die Tragwand 25 umgreift die Metalleisten 23, so daß sich eine dauerhafte Verbindung für die durch die Kerndämmung getrennten Betonschalen ergibt. Für dieses Einsatzgebiet besitzen die Dämmplatten 1 auf beiden Seiten wiederum Hafrillen 20. Mit den neuen Platten können die auf Maß gefertigten Dämmteppiche vorbereitet werden, ohne daß besondere Klebverbindungen oder dergl. notwendig sind. Es genügt vielmehr das trockene Aneinanderfügen der einzelnen Platten.

Umgekehrte Flachdächer sind einschalige Flachdächer, bei denen auf der Tragdecke die Dachdichtung und darauf eine feuchtigkeits- und alterungsbeständige Dämmplatte verlegt wird, die lediglich noch mit einer Schutzschicht gegen UV-Strahlen abzudecken ist. Diese Schutzschicht, normalerweise eine Kiesschüttung oder aufgelegte Betonplatten, halten durch ihr Gewicht die leichten Dämmplatten in ihrer Lage sturmsicher nieder.

Gemäß Fig. 8 wird auf der tragenden Dachdecke, z. B. einer Stahlbetondecke 29, die Dachdichtung 29, z. B. Bitumenbahnen, Kunststoffolien oder aufgestrichene Dichtungsschlämme aufgebracht und an den Dachrändern und sonstigen Anschlüssen entsprechend ausgebildet, so daß eine regendichte Abdichtung entsteht. Darauf werden die neuen Dämmplatten 1, die in der Vorfertigung auf ihrer Oberseite mit Abdeckplatten 30, z. B. aus Asbestzement, verkleidet wurden, aufgelegt. Durch die erfindungsgemäßen Falzverbindungen 2 entsteht eine zusammenhängende Dämmschicht, bei der es nicht mehr möglich ist, einzelne Platten herauszuheben. Auch hier besitzen die Dämmplatten 1 auf ihrer Ober- und Unterseite eingeformte kreuz und quer verlaufende Rillen 20. Der auf die Oberfläche auftreffende Regen kann, wie bei 31 dargestellt, durch die offenen Fugen der Abdeckplatte 30 in die oberen Rillen 20 fließen, gelangt von dort zu den nicht ganz dicht aneinanderliegende Hakenfalzverbindungen 11, durchströmt diese und erreicht dann die Unterseite der Dämmplatte 1, wo er im Bereich der unteren Rillen 20 über die Dachdichtung 29 zu den hier nicht gezeigten Dachgullys abfließt.

1.) Dämmplatte, insbesondere aus Kunststoffhartschaum, die an den Rändern mit ineinandergreifenden Falzen zur gegenseitigen Überlappung versehen ist, wobei diese Falze an zwei einander gegenüberliegenden Rändern aus nach entgegengesetzten Seiten der Platte hin gerichteten, von über die ganze Seitenlänge durchgehenden Rinnen gefolgtten Randleisten gebildet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Rinne (6) an einem Plattenrand etwa kreisbogenförmig ausgebildet, und an dem der Randleiste (5) gegenüberliegenden Rinnenrand durch eine mit der Plattenoberseite blinde Anschlagleiste (7) abgeschlossen ist, während am gegenüberliegenden Plattenrand die Randleiste (9) eine dieser Falzausbildung entsprechende zum Eingriff mit dem Falz der Nachbarplatte bestimmte Form aufweist.

2.) Dämmplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlagleiste (7) kreisbogenförmig gekrümmt ist.

3.) Dämmplatte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die in die Rinne (6) hineinragende Begrenzungsfläche der Anschlagleiste (7) mit der Plattenoberseite etwa einen rechten Winkel einschließt.

4.) Dämmplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Tangenten an die Begrenzungsfläche der Anschlagleiste (7) und die Rinne (6) in deren Schnittpunkt etwa einen rechten Winkel miteinander einschließen.

BAD ORIGINAL

309824/0037

5.) Dämmplatte nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Tangente an die Begrenzungsfläche der Anschlagleiste (7) im Schnittpunkt mit der Rinne etwa parallel zur Plattenoberfläche verläuft;

6.) Dämmplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die übrigen Plattenränder mit an sich bekannten nach entgegengesetzten Platten-seiten hin gerichteten ineinandergreifenden Falzen (11) versehen sind.

7.) Dämmplatte nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Falzleisten (12, 14) an den Stirn-seiten mit in Abständen voneinander angeordneten, senkrecht zur Plattenoberfläche verlaufenden wulstartigen Verdickungen (17) versehen sind.

BAD ORIGINAL

304824/0037

12  
Leerseite

-A5-

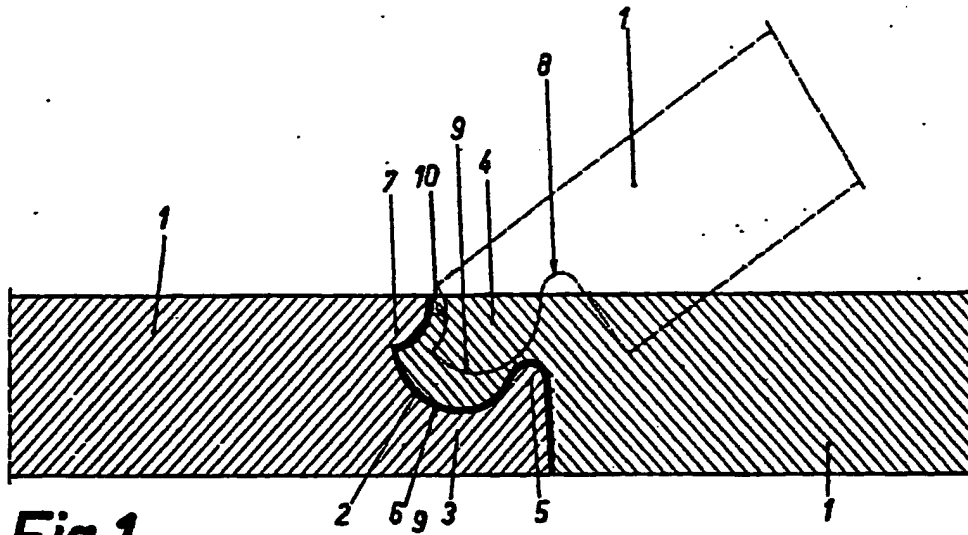


Fig. 1

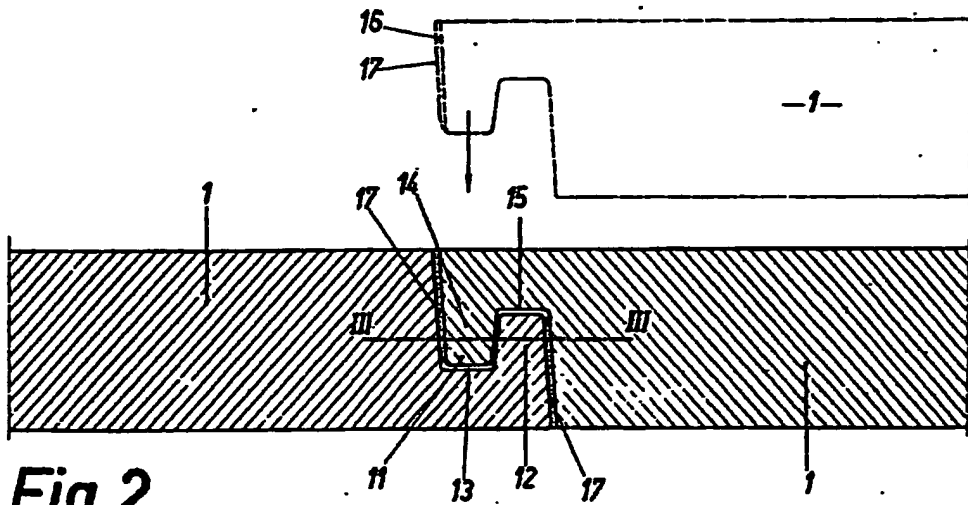


Fig. 2

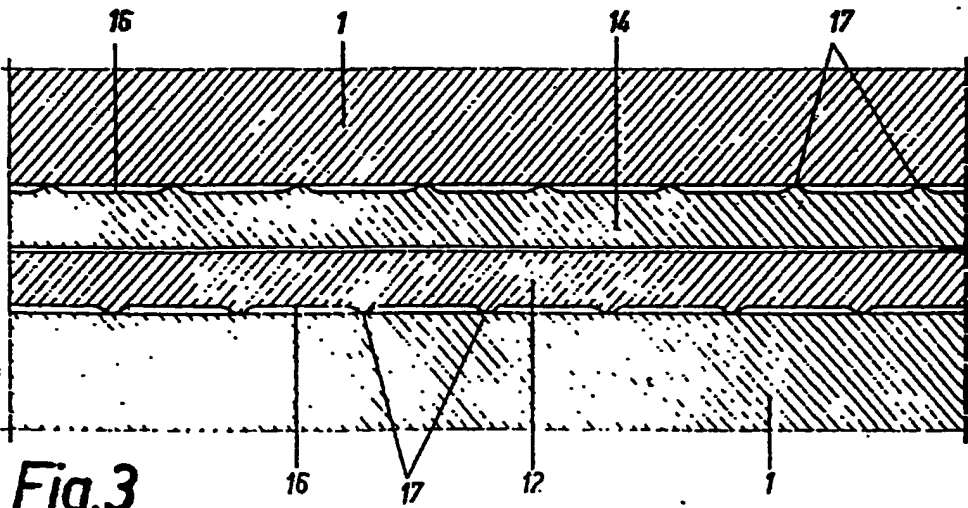


Fig. 3

1 11 11.71 11.06.77

309824/01.37

ORIGINAL INSPECTED

13.

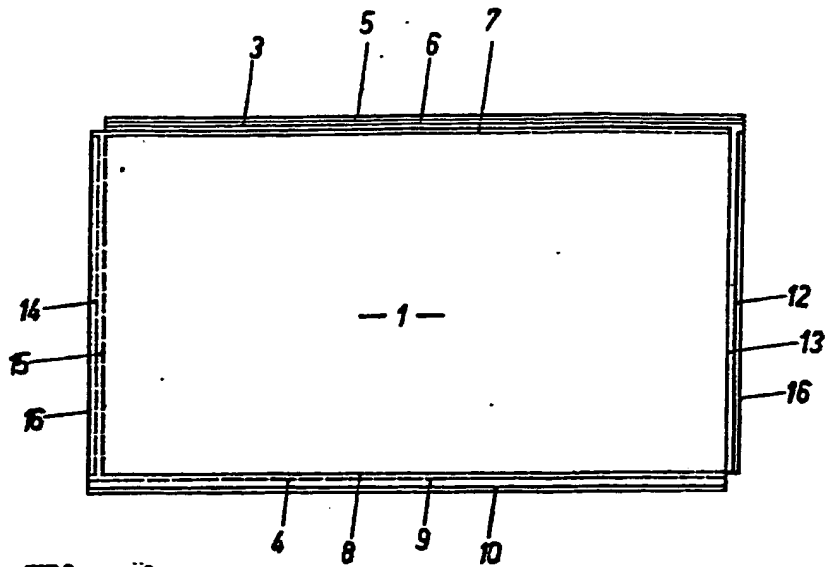


Fig. 4

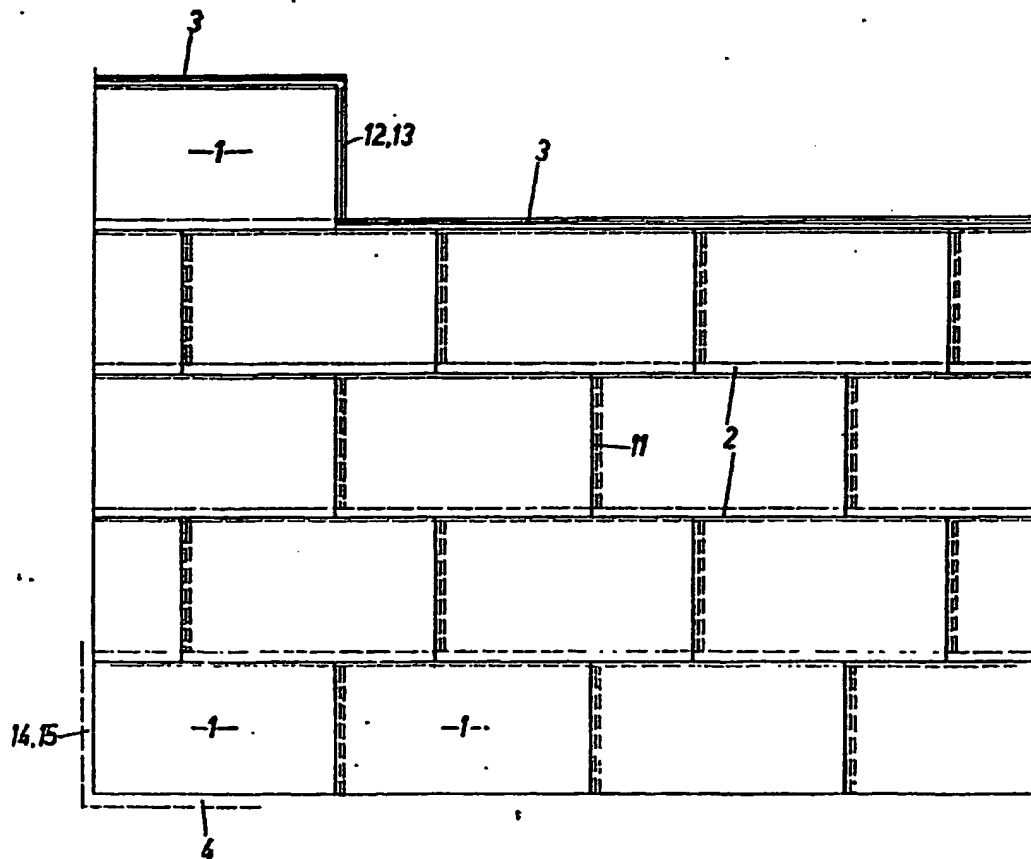
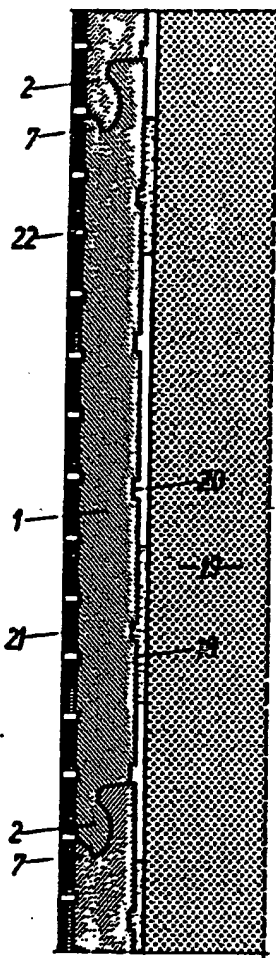
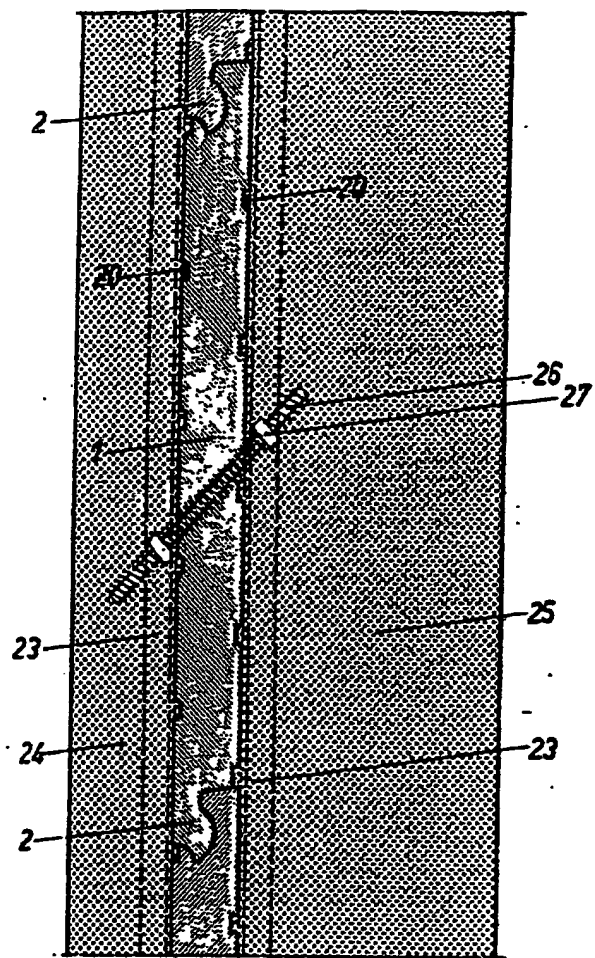


Fig. 5

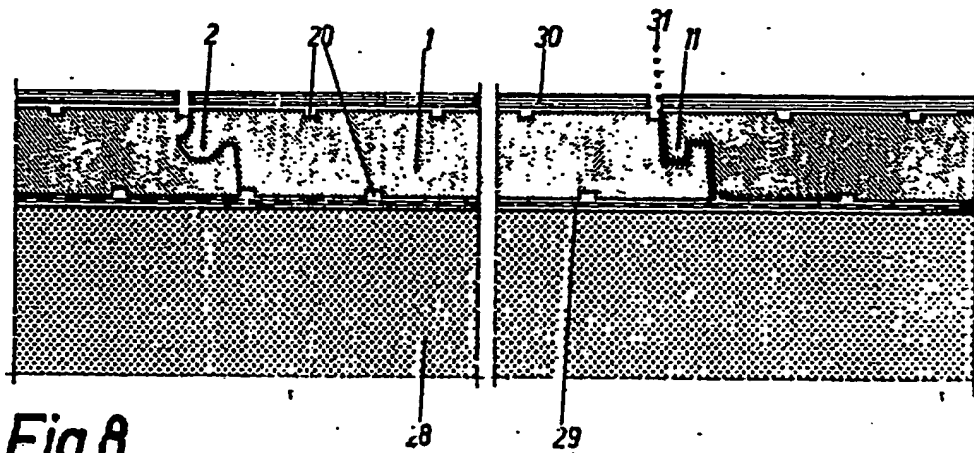
309824/0037



**Fig.6**



**Fig.7**



**Fig.8**



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**